

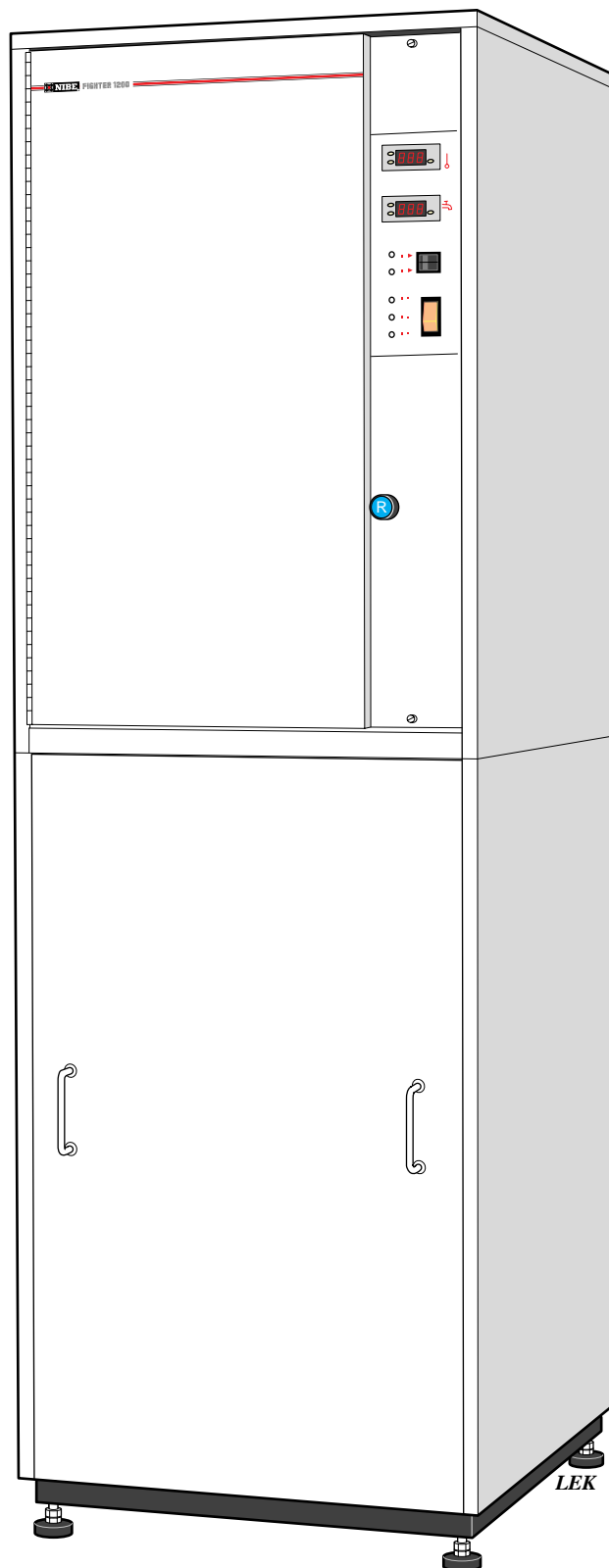


MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

# FIGHTER 1200

MOS SE 9750-1  
FIGHTER 1200

611183





## Till Villaägaren

<b>Allmänt</b>		<b>Åtgärder vid driftstörningar</b>	
Kort produktbeskrivning .....	2	Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten .....	8
Inställningstabell .....	2	För hög varmvattentemperatur .....	8
<b>Systembeskrivning</b>		Låg rumstemperatur .....	8
Funktionsprincip .....	3	Hög rumstemperatur .....	8
<b>Frontpanel</b>		<b>Åtgärder vid driftstörningar</b>	
Frontpanelen .....	4	Indikationer .....	9
Funktioner .....	4	<b>Åtgärder vid driftstörningar</b>	
<b>Styrning</b>		Starthjälp av cirkulationspump .....	10
Allmänt .....	5		
Inställningar övre regulator, värme .....	5		
Inställningar övre regulator, värme .....	6		
Inställningar nedre regulator, varmvatten .....	7		

## Till Installatören

<b>Allmänt för installatören</b>		<b>Komponentplacering</b>	
Transport och förvaring .....	11	Komponentplacering .....	16
Uppställning .....	11	Bipackningssats .....	17
Riktvärden för kollektorer .....	11	<b>Elschema 4 kW – utförande</b>	
Installationskontroll .....	11	Elschema 4 kW – utförande .....	18
<b>Röranslutning</b>		<b>Elschema 5 – 15 kW – utförande</b>	
Allmänt .....	12	Elschema 5 – 15 kW – utförande .....	19
Rörkoppling (köldbärare) .....	12	<b>Komponentlista</b>	
Inställning köldbärarpump .....	12	Komponentlista .....	20
Rörkoppling (värmebärare) .....	12	<b>Mått</b>	
Rörkoppling (vattenvärmare) .....	12	Mått och avsättningskoordinater .....	21
Pumpkapacitetsdiagram, värmebärarsida .....	13	<b>Tekniska uppgifter</b>	
<b>Elanslutning</b>		Tekniska data .....	22
Inkoppling .....	14		
<b>Igångkörning och injustering</b>			
Förberedelser .....	15		
Påfyllning av värme- / värmebärarsystemet .....	15		
Påfyllning och luftning av köldbärarsystemet .....	15		
Uppstart och kontroll .....	15		
Efterjustering, värmebärarsida .....	15		
Efterjustering, köldbärarsida .....	15		
Tömning av vattenvärmaren .....	15		

***För att få bästa möjliga utbyte av värmepumpen FIGHTER 1200 bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselavvisningens avdelning "Till Villaägaren".***

***FIGHTER 1200 är en värmepumpcentral för produktion av värme och varmvatten i småhus samt radhus m m. Som värmekällor kan bland annat mark, berg eller sjö användas.***

***FIGHTER 1200 är en svensktillverkad kvalitetsprodukt med lång livslängd och säker drift.***

#### **Ifylles när värmepumpen är installerad**

Installationsdatum
Typbeteckning
Tillverkningsnummer
Installatörer
Inställning på cirkulationspump, värmebärarpump
Inställning på cirkulationspump, köldbärarpump
Typ av köldbärarvätska
Borrdjup/kollektorlängd

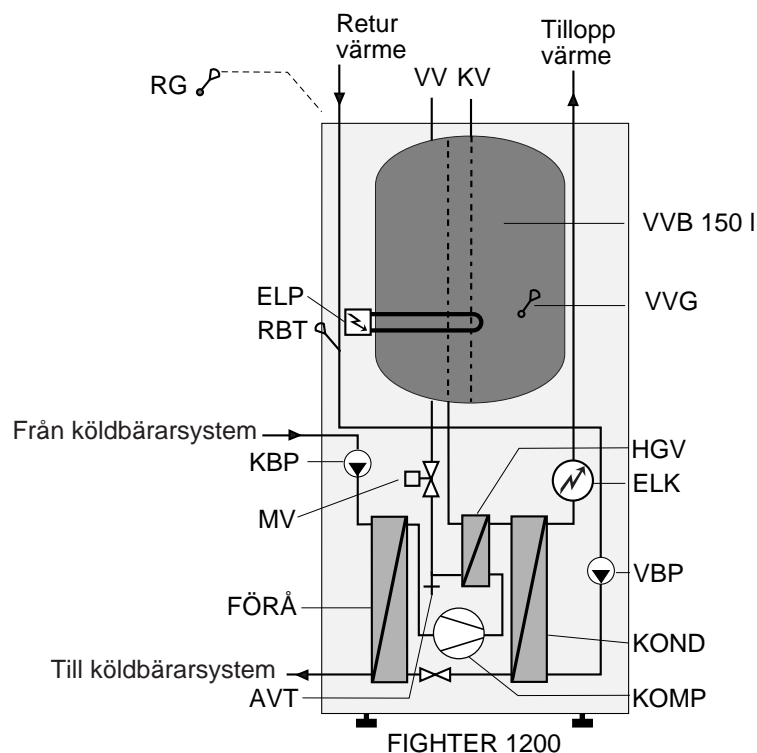
## Funktionsprincip

FIGHTER 1200 består av värmepump, vattenvärmare med elpatron, elkassett, cirkulationspumpar samt elektroniska regulatorer med display. FIGHTER 1200 ansluts till köldbärar- respektive värmebärarkrets.

Värmeupptagningen från värmekällan (berg, mark, sjö) sker genom ett slutet köldbärarsystem där vatten blandat med frostskyddsmedel cirkulerar.

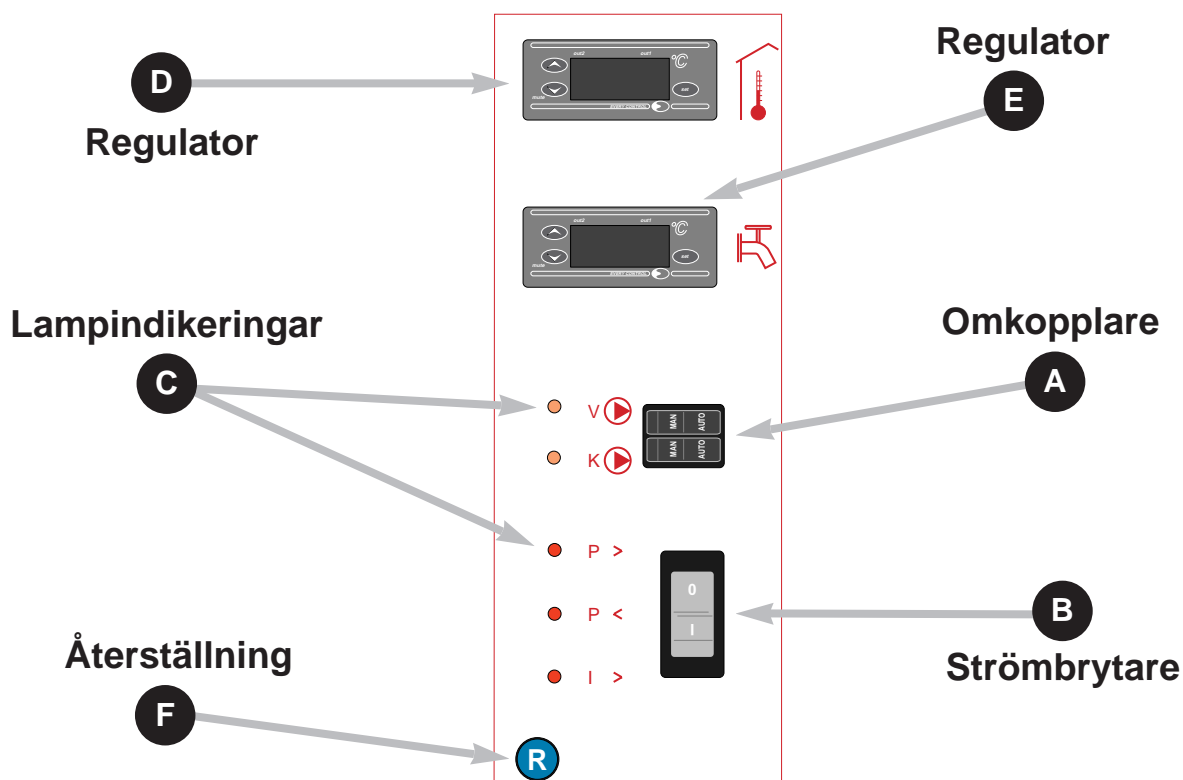
Köldbärarvätskan avger i värmepumpen sin energi till

köldmediet som därvid förångas för att sedan komprimeras i kompressorn. Köldmediet, vars temperatur nu höjts, leds in i en hetgasväxlare och en kondensor där det avger energi till vattenvärmaren och värmebärarkretsen. Efter kondensorn finns en inbyggd elkassett som kopplas in om större värmebehov föreligger. Dessutom finns en elpatron i vattenvärmaren som kopplas in om varmvattenbehov föreligger och kompressorn ej är i drift.



AVT	Avtappning
ELK	Elkassett
ELP	Elpatron
FÖRÅ	Förångare
HGV	Hetgasväxlare
KBP	Köldbärarpump
KOMP	Kompressor
KOND	Kondensator
KV	Kallvatten
MV	Magnetventil
RG	Rumsgivare
RBT	Returbegränsningstermostat
VBP	Värmebärarpump
VV	Varmvatten
VVB	Vattenvärmare
VVG	Varmvattengivare

## Frontpanelen



## Funktioner

- A Omkopplare**  
Omkopplare mellan Manuell (kontinuerlig drift) och Auto (automatisk start och stopp) för värmepump respektive köldbärarpump. Normalinställningar:  
 v▶ – Manuell (värmesäsong), Auto (övrig tid)  
 k▶ – Auto (alltid)
- B Strömbrytare**  
Strömbrytare med 2 lägen (0 - 1) samt överströmsskydd.  
 0 Värmepumpen helt avstängd.  
 1 Normalläge. Samtliga styrfunktioner inkopplade.
- C Lampindikeringar**  
 V – Drift värmepump.  
 K – Drift köldbärarpump.  
 P > – Larm, utlöst högtryckspressostat.  
 P < – Larm, utlöst lågtryckspressostat.  
 I > – Larm, utlöst motorskydd.
- D Regulator**  
Regulator med display, värme.
- E Regulator**  
Regulator med display, varmvatten.
- F Återställning**  
Återställning motorskydd.

## Allmänt

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt värmesystem. Under hela året är man dessutom i behov av varmvatten. För att styra detta på ett optimalt sätt krävs någon form av reglering.

FIGHTER 1200 är utrustad med en 2-stepsregulator med tillhörande rumsgivare för reglering av värmeproduktion. Första steget kopplar in och ur kompressorn och andra steget kopplar in och ur den inbyggda elkassetten. Önskad temperaturnivåer för in- och urkoppling ställs in på regulatorn, se avsnitt

“Inställningar övre regulator, värme” i kapitel “Styrning”. Varmvattenproduktionen styrs av en 1-stepsregulator (nedre regulator) som ger följande funktion: När kompressorn är i drift för värmeproduktion sker varmvattenladdning genom att en magnetventil öppnas och tillåter vatten att värmas via värmepumpens hetgasväxlare. Regulatorn är fabriksinställd på 60 °C. När denna temperatur uppnås stängs magnetventilen. Om kompressorn stoppar på grund av att önskad rumstemperatur är uppnådd, fortsätter uppvärmningen av varmvattnet med hjälp av den inbyggda elpatronen tills 60 °C uppnås.

## Inställningar övre regulator, värme



## Önskad temperatur ställs in i två steg på regulatorns display



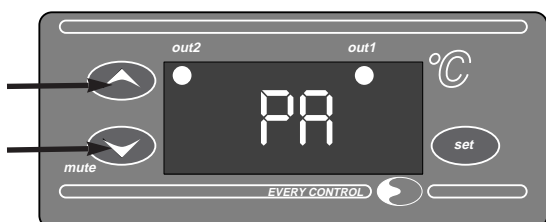
**Steg 1** styr kompressorns till- och frånslag. Detta ställs in genom att **trycka in SET-knappen en gång och hålla den intryckt**. En diod uppe på frontpanelens högerhörn blinkar nu. Ställ in önskad rumstemperatur (frånslagstemperatur, kompressor) med hjälp av piltangenterna till vänster om sifferfönstret. (Tillslagstemperaturen är beroende av kopplingsdifferensen, se rA0).



**Steg 2** styr elkassetten till- och frånslag. Detta steg ställs in genom att **trycka in SET-knappen två gånger och hålla den intryckt**. En diod uppe på frontpanelens vänsterhörn blinkar nu. Ställ in önskad frånslagstemperatur för elkassetten (normalinställning 0,5 ° – 1 °C lägre än inställt värde i steg 1) med hjälp av piltangenterna till vänster om displayet. Steg 2 måste ställas på ett lägre värde än steg 1. (Tillslagstemperaturen beror på inställd kopplingsdifferens steg 2, se rB0).

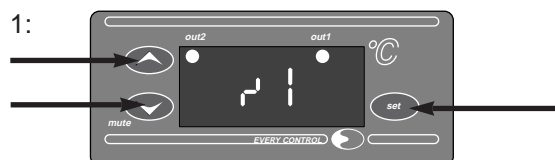
Regulatorn har en tidsfördröjning för de två stegen. Detta innebär för steg 1 att kompressorn alltid har en stilleståndstid av minst 5 min och att tillsatsvärmens alltid har en stilleståndstid av minst 16 min. När tidsfördröjningen är aktiverad och behov föreligger blinkar dioden för respektive steg.

## Inställningar övre regulator, värme



Ändring av differens samt kalibrering görs genom att trycka på båda piltangenterna samtidigt i ca 5 sek, "PA" visas i fönstret.

Med hjälp av piltangenterna kan man sedan välja något av nedanstående alternativ "r |", "rAD" eller "rb0":



#### "r |" Kalibrering temperaturgivare

Genom att hålla **SET** knappen intryckt ställs avvikelsen mellan visad temperatur i förhållande till verklig temperatur in. Med piltangenten justeras felvisningen så att den överensstämmer med verklig temperatur.

Ex: Regulatorn visar 20,0 °C. Verklig temperatur är 20,5 °C. Med piltangenterna ställs värde 0,5.

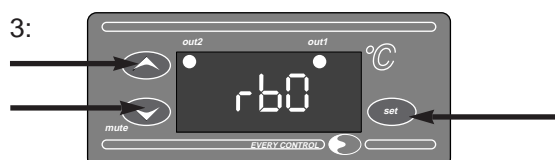


#### "rAD" Kopplingsdifferens på steg 1

Med piltangenterna och med **SET-knappen** intryckt ställs differensen mellan till- och frånslag för kompressorn in, så att kompressorn får så bra gångtider som möjligt (normalinställning - 0,2 °C).

**OBS!**

*Kopplingsdifferensen ställs in så att kompressorn ej startar mer än 4 gånger per timme.*



#### "rb0" Kopplingsdifferens på steg 2

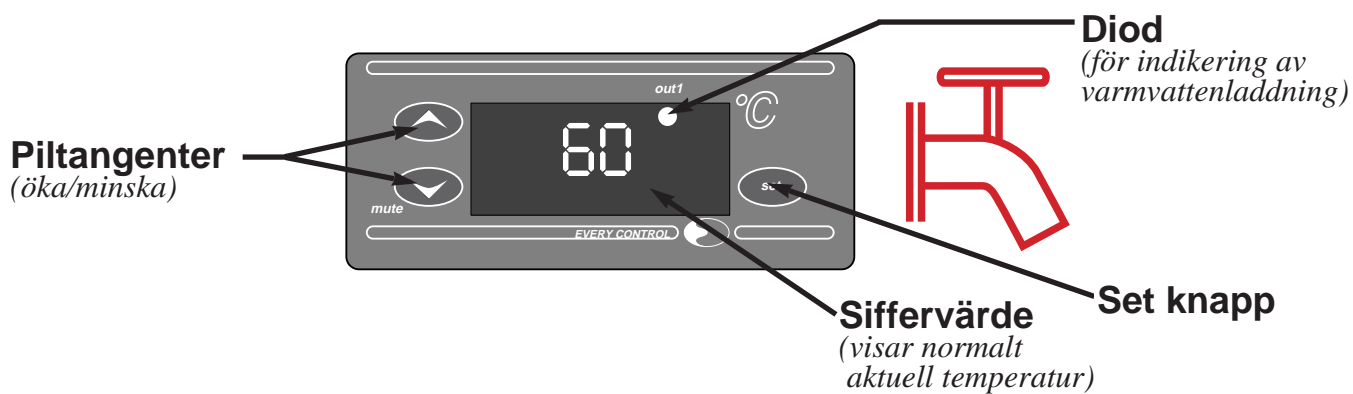
Med piltangenterna och med **SET-knappen** intryckt ställs differensen mellan till- och frånslag för elkassetten in (normalinställning - 0,2 °C).

Regulatorn återgår till normalläge efter 45 sek (alla ändringar lagras).

(Ytterligare inställningssteg finns, men är endast till för servicepersonal).



## Inställningar nedre regulator, varmvatten



Regulatorn styr laddningen av vattenvärmaren. Fabriksinställning är 60 °C. Eventuell ändring av temperaturen sker genom att hålla SET-knappen intryckt och samtidigt öka eller minska värdet med hjälp av piltangenterna.

(Ytterligare inställningssteg finns, men är endast till för servicepersonal).

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras:

### Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten

- Orsak:** Stor varmvattentappning.  
**Åtgärd:** Vänta tills vattenvärmaren åter är uppvärmd.
- Orsak:** Kompressor och/eller elpatron värmer ej.  
**Åtgärd:** Kontrollera och byt eventuellt trasiga grupp- och huvudsäkringar.
- Orsak:** För låg temperaturinställning på nedre regulatören (47).  
**Åtgärd:** Justera temperaturinställning.
- Orsak:** Eventuell jordfelsbrytare utlöst.  
**Åtgärd:** Återställ jordfelsbrytare, löser jordfelsbrytaren upprepade gånger, tillkalla elinstallatör.
- Orsak:** Blandningsventilen för lågt inställd.  
**Åtgärd:** Justera blandningsventilens inställning.
- Orsak:** Strömbrytare (överströmsskydd) (8) frånslagen.  
**Åtgärd:** Slå till strömbrytaren (8). Löser överströmsskyddet upprepade gånger, tillkalla elinstallatör.

### För hög varmvatten-temperatur

- Orsak:** För hög temperaturinställning på eventuell blandningsventilen.  
**Åtgärd:** Justera blandningsventilens inställning.

### Låg rumstemperatur

- Orsak:** Kompressor och elkassett värmer ej.  
**Åtgärd:** Kontrollera och byt eventuellt trasiga grupp- och huvudsäkringar.
- Orsak:** Kompressorn går ej p g a för lågt inställd retur begränsningstermostat.  
**Åtgärd:** Kontrollera och höj eventuell inställning på Returbegränsningstermostat (normalinställning 45 – 48 °C).
- Orsak:** Kompressorn står stilla p g a utlöst internt överhettningsskydd.  
**Åtgärd:** Automatisk återställning efter någon timmes avsvälning.
- Orsak:** För låg temperaturinställning på övre regulatören (40).  
**Åtgärd:** Justera temperaturinställning.
- Orsak:** Eventuell jordfelsbrytare utlöst.  
**Åtgärd:** Återställ jordfelsbrytare, löser jordfelsbrytaren upprepade gånger, tillkalla elinstallatör.
- Orsak:** Strömbrytare (överströmsskydd) (8) frånslagen.  
**Åtgärd:** Slå till strömbrytaren (8). Löser överströmsskyddet upprepade gånger, tillkalla elinstallatör.

### Hög rumstemperatur

- Orsak:** För hög temperaturinställning på övre regulatören (40).  
**Åtgärd:** Justera temperaturinställning.

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör installatör kontaktas.

## Indikationer

**Larmlampa HP (30) (högtryckspressostat) lyser**

**Orsak:** Dålig cirkulation i värmebärarkretsen.

**Åtgärd:** Kontrollera värmebärarpump (16).  
Öppna eventuella radiatortermostater.  
Kontrollera att smutsfilter (63) ej är igensatt.

**Orsak:** För hög temperaturinställning på retur-begränsningstermostat (3).

**Åtgärd:** Kontrollera temperaturinställning på retur-begränsningstermostat (3).

När felorsaken är åtgärdad avvakta 10 min (tryckutjämningstid), därefter återställs pressostat HP (38) genom att dess knapp trycks in (larmlampan släcks).

**Larmlampa LP (31) (lågtryckspressostat) lyser**

**Orsak:** Dålig cirkulation i köldbärarsystemet på grund av dålig avluftning/lågt tryck eller ispropp (om ispropp bildats blir köldbärarpumpen (35) varm).

**Åtgärd:** Avlufta och fyll på mer vätska. Vänta några timmar.

**Orsak:** Cirkulationspump (35) ur funktion.

**Åtgärd:** Kontrollera cirkulationspump.

**Orsak:** Köldmediebrist eller annat fel i kylkrets.

**Åtgärd:** Tillkalla behörig servicepersonal.

**Orsak:** Igenisad förångare på grund av för låg koncentration frostskydd

**Åtgärd:** Kontrollera köldbärarvätskans fryspunkt.

När felorsaken är åtgärdad avvakta 10 min (tryckutjämningstid), därefter återställs pressostat LP (37) genom att dess knapp trycks in (larmlampan släcks).

**Larmlampa MS (32) (motorskydd) lyser**

**Orsak:** Fasbortfall eller tillfällig nätstörning.

**Åtgärd:** Kontrollera säkringar.

**Orsak:** Överbelastad kompressor (27).

**Åtgärd:** Tillkalla behörig servicepersonal.

**Orsak:** Mekaniskt fel i kompressorn (27).

**Åtgärd:** Tillkalla behörig servicepersonal.

**Orsak:** Defekt motorskydd (26).

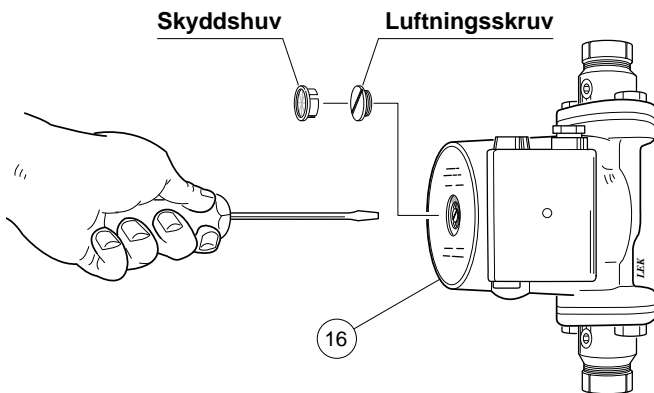
**Åtgärd:** Tillkalla behörig servicepersonal.

När felorsaken är åtgärdad avvakta 10 min (tryckutjämningstid), därefter återställs motorskyddet genom att trycka in knapp "R", på frontpanelen (larmlampan släcks).

**OBS!**

*Feltillståndet får ej återställas upprepade gånger, då det finns risk för överhettning i motorlindningen.*

## Starthjälp av cirkulationspump



- Stäng av FIGHTER 1200 med strömbrytaren (8) till läge "0".
- Tag bort skyddshuven och lossa luftskruven med en mejsel. Håll en trasa över mejselklingan eftersom en viss vattenmängd kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumpmotorn.
- Skruva fast luftskruven.
- Starta FIGHTER 1200 och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.
- Tryck fast skyddshuven.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med FIGHTER 1200 igång, strömbrytare (8) i läge "1" samt omkopplare (20), (22) i läge manuell. Om hjälpstart av cirkulationspumpen skall göras med FIGHTER 1200 igång, så var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.

## Transport och förvaring

FIGHTER 1200 skall transporteras och förvaras stående samt torrt. FIGHTER 1200 får ej lutas mer än 45°. Vid inforsling kan FIGHTER 1200 dock tillfälligt läggas på rygg.

## Uppställning

FIGHTER 1200 placeras på ett fast horisontellt underlag (max 3° lutning), helst betonggolv eller betongfundament. Medlevererade maskinskor monteras. FIGHTER 1200 ska ställas upp med ryggsidan mot yttervägg i grovkök eller motsvarande typ av rum för att eliminera olägenheter på grund av ljud. Om detta ej är möjligt skall vägg mot sovrum eller annat ljudkänsligt rum undvikas. Oavsett placering skall vägg mot ljudkänsligt rum ljudisoleras. Rördragning skall utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

## Riktvärden för kollektorer

Värme-pumps-storlek	Ytjordvärme, rekommenderad kollektorlängd	Bergvärme, rekommenderat borrhål
4	150 – 250 m	60 – 80 m
5	180 – 300 m	70 – 100m
7	250 – 350 m	80 – 120 m
8,5	300 – 450 m	110 – 140 m
10	2x200 – 2x300 m	120 – 170 m
13	2x250 – 2x350 m	2x85 – 2x110 m
15	2x300 – 2x400 m	2x100 – 2x140 m

Gäller vid PEM-slang 40 x 2,4 PN 6,3.

Vid två kollektorer parallellkopplas dessa, med möjlighet för injustering av flödet.

Slangförläggningsdjupet bör vara 80 – 100 cm och avstånd mellan slangarna 1 – 1,5 m.

Vid två borrhål skall avståndet mellan hålen vara minst 15 m.

## Installationskontroll

Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Installationskontrollen skall dokumenteras. Ovanstående gäller anläggning som är utrustad med slutet expansionskärl. Utbyte av värmepump eller expansionskärl får ej ske utan förnyad kontroll.

## Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler. FIGHTER 1200 kan endast arbeta upp till en returtemperatur av ca 48 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 55 °C.

## Rörinkoppling (köldbärare)

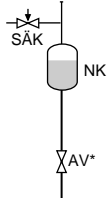
Vid dimensionering av kollektorläggning måste hänsyn tagas till geografiskt läge, berg- /jordart samt värmepumpens täckningsgrad.

Vid förläggning av kollektorslangen tillses att denna är konstant stigande mot värmepumpen för att undvika luftfickor. Är detta ej möjligt förses högpunkter med avluftningsmöjligheter.

Kollektorledningarna ansluts normalt direkt till värmepumpen. Om risk föreligger för överföring av vibrationer till byggnadsstomme, bör flexibla slangar (ingår ej i leverans) användas närmast värmepumpen. Samtliga köldbärarledningar i uppvärmda rum kondensisolerats. Nivåkärlet (NK) placeras som högsta punkt i köldbärarsystemet och på inkommande rör före köldbärarpumpen. Observera att kondensdropp från nivåkärlet kan förekomma. Placera därför kärlet så att övrig utrustning ej skadas. Säkerhetsventil (SÄK) ansluts via T-rör direkt på nivåkärlet (NK). Ledig anslutning på T-rör (uppåt) försluts på sådant sätt att den lätt kan användas till påfyllning av köldbärarvätska.

Då temperaturen på köldbärarsystemet kan understiga 0 °C måste detta frysskyddas genom inblandning av t ex etanolsprit typ Svedol, Brineol i vatten. Blandningsförhållandet skall vara 25 – 30 % etanol/glykol och resterande del vatten. Som riktvärde för volymbereknings används 1 liter färdigblandad köldbärarvätska per meter kollektorslang.

Nivåkärlet bör märkas med det frysskyddsmedel som används.



## Inställning köldbärarpump

Värmepumpsstorlek	Köldbärarpump Storlek på pump	Hastighetsinställning
4	Wilo TOP 25/7	2
5	Wilo TOP 25/7	2
7	Wilo TOP 25/7	3
8,5	Wilo TOP 25/7	3
10	Wilo TOP 30/10	3
13	Wilo TOP 30/10	3
15	Wilo MHI 402	–

## OBS!

*Rörsystemet skall vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.*

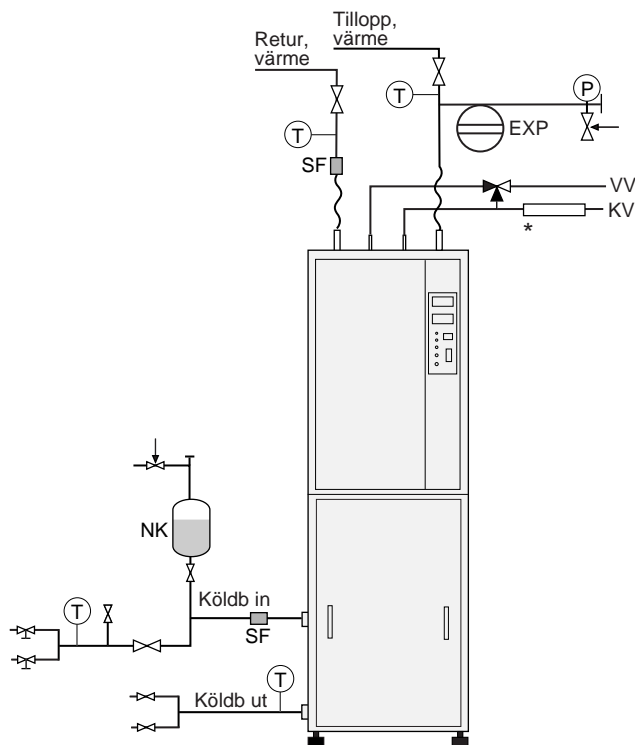
## Rörinkoppling (värmebärare)

Anslutning till värmesystem bör ske via medlevererade flexibla anslutningsslangar (97), för att undvika att vibrationer fortplantas i rörsystemet.

Styrning av värmepumpen sker via rumsgivare, som placeras på en representativ plats centralt i bostaden. Termostater på radiatorer eller golvvärme-slingor skall ej finnas i utrymmen i närheten av rumsgivaren.

## Rörinkoppling (vattenvärmare)

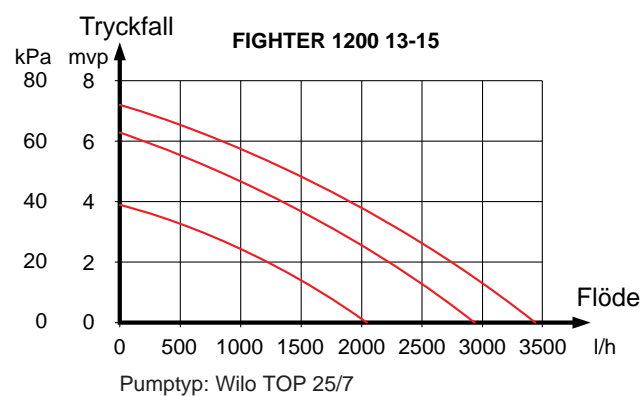
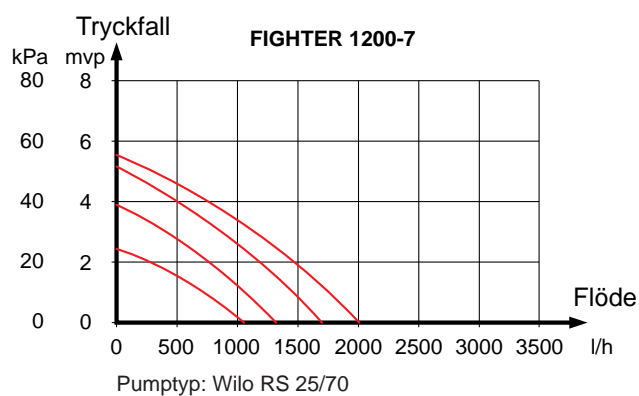
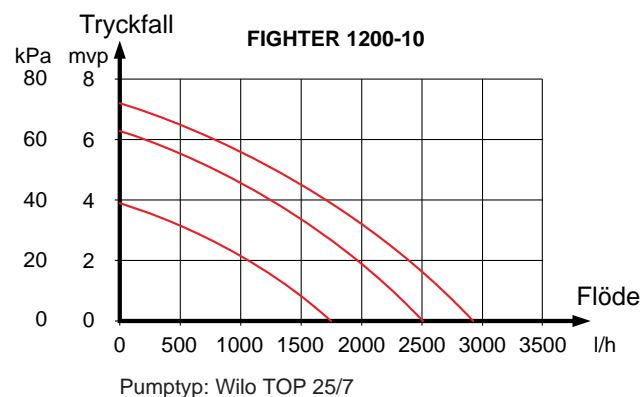
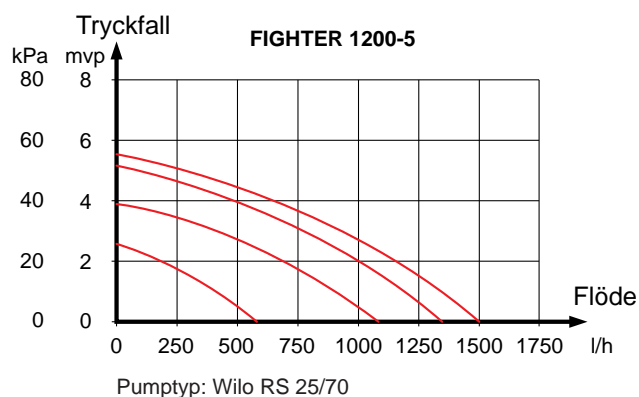
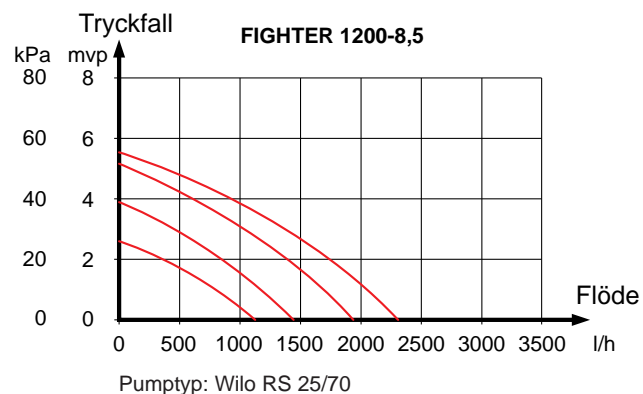
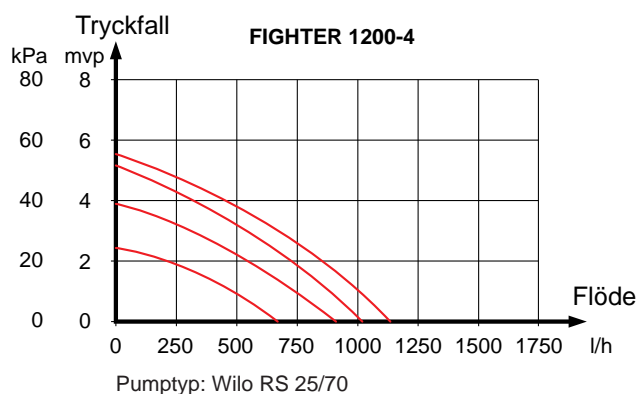
Varmvattentemperaturen kan överskrida 65 °C varför blandningsventil skall monteras.



\* Erforderlig säkerhetsutrustning.

## Pumpkapacitetsdiagram, värmebärarsida

## Tillgänglig tryckuppsättning



## Inkoppling

- Före isolationstest av fastigheten skall värmepumpen bortkopplas.
- Värmepumpen anslutes till 400 V 3-fas, nolla + jord via elcentral med säkringar.
- Elkassetten skall ha en separat matning 3 x 400 V.
- Rumsgivaren placeras i del av huset som ej påverkas av överskottsvärme, såsom från kök, spis eller solinstrålning.
- Termostater på radiatorer eller golvvärmeslingor skall ej finnas i utrymmen i närheten av rumsgivaren.
- Om rumsgivarens kabellängd är mer än 15 meter skall kabelarean vara minst 1 mm<sup>2</sup>
- Om rumsgivarens kabel förläggs i närheten av starkströmsledning bör skärmd kabel användas.
- Inkoppling av värmepumpen får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Om säkringsautomat används skall denna ha motorkaraktäristik typ G. Beträffande säkringsstorlek, se tekniska data.



## Förberedelser

Före igångkörning kontrolleras att värme-, köldbärarsamt varmvattenkrets är fyllda och väl avluftade.

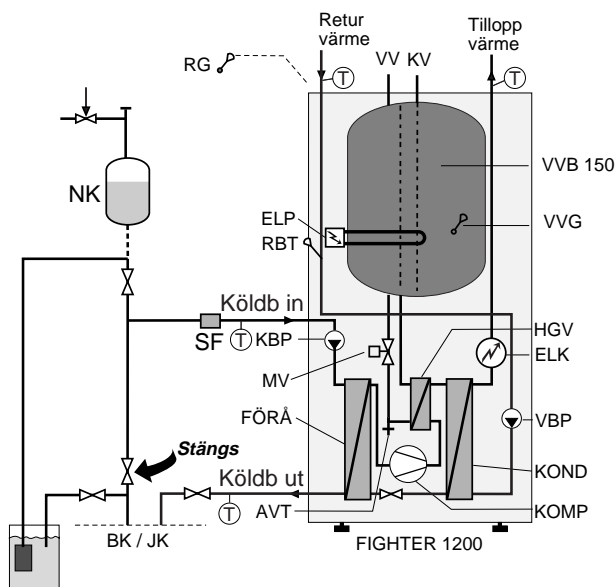
Kontrollera rörsystemets täthet.

## Påfyllning av värme- / värmebärarsystemet

Värmebärarsystemet fylls upp med vatten till erforderligt tryck och luftas av.

## Påfyllning och luftning av köldbärarsystemet

Vid påfyllning av köldbärarsystemet blandas vatten med 25 – 30% frostskyddsmedel i ett öppet kärl och ansluts med fyllningspump och slangar enligt figur. Ventilen på huvudledningen mellan serviceanslutningarna stängs och fyllning sker tills vätskan kommer tillbaka i returslangen. Cirkulationen skall fortgå tills systemet blir luftfritt (kan ta åtskilliga timmar).



## Uppstart och kontroll

- Slå till manöverbrytaren/automatsäkringen (8).
- Kontrollera inställningen på de elektroniska regulatorerna (40) och (47). Om värmebehov föreligger, lyser en diod i övre högra kanten av övre displayen och kompressorn startar efter ca 30 sek.
- Vid korrekta omständigheter skall synglasets (64) vara klart ca 10 min efter kompressorstart. Om så ej är fallet behöver det inte betyda att det är köldmediebrist i den interna kylkretsen, utan kan orsakas av att det yttre köldbärarsystemet ej är tillräckligt avluftat och därmed ger försämrad cirkulation. Detta kan innebära påfrysning i förångaren (17) som fordrar en viss tid för att den frusna vätskan skall tina.
- Kontrollera att övre regulatören (40) har lagom differens, så att driftstiden ej blir för kort. Kompressorn bör helst inte starta mer än 4 gånger per timme.
- Första perioden värmepumpen är i drift bör särskild uppmärksamhet fästas vid trycket/nivån i köldbärarsystemet. Viss efterfyllning kan vara nödvändig.
- En grov kontroll av köldmediekretsen är att översidan av kompressorn skall kännas kall eller handvärm. Onormalt varm topp indikerar på köldmediebrist (när värmepumpen är i drift).
- Ställ in retur begränsningstermostaten på ca 45 °C (motsvarar ca 2 på rattens skala, referenspunkt rakt uppåt).

## Efterjustering, värmebärarsida

Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitten "Styrning" och "Frontpanel".

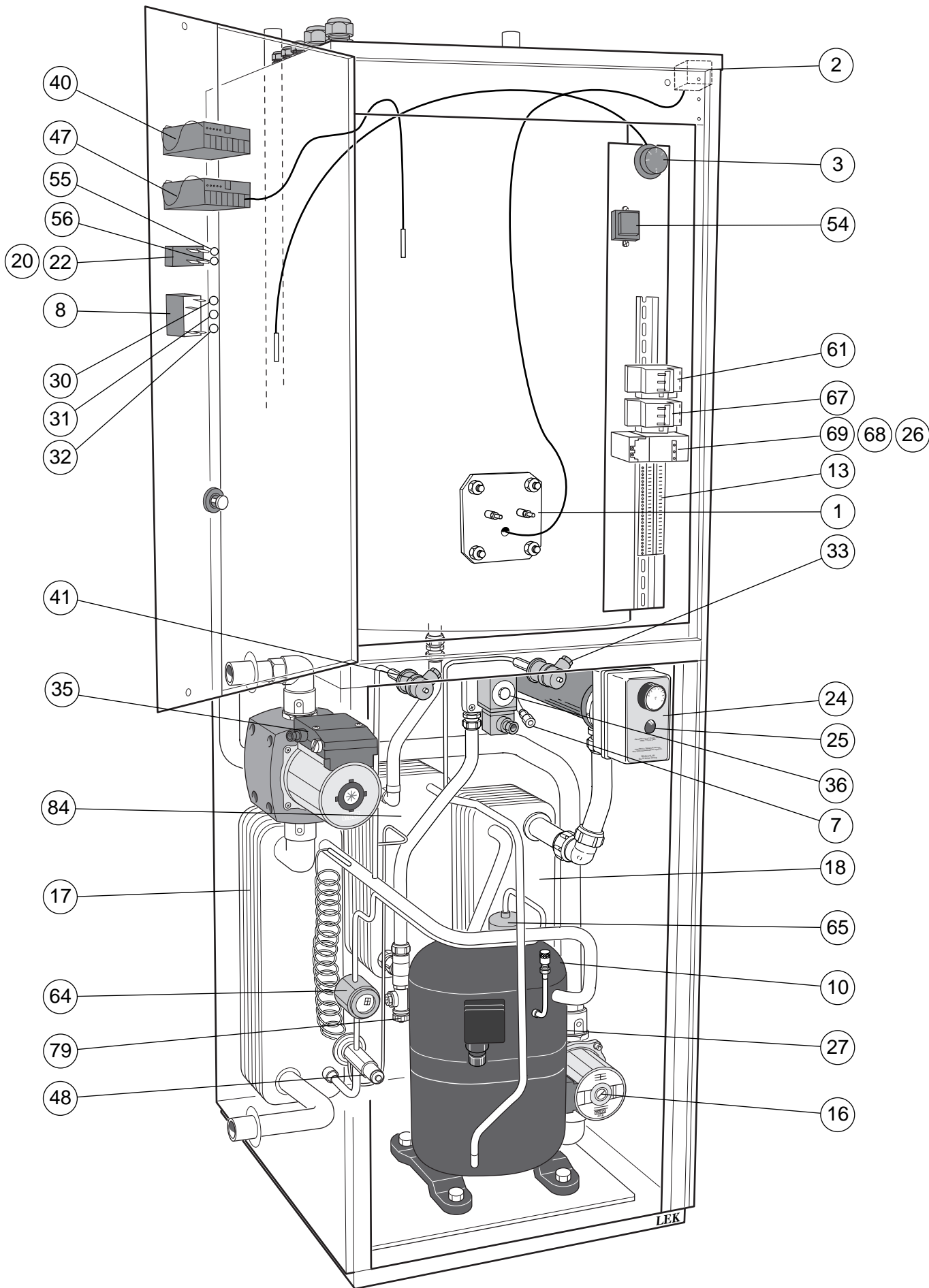
## Efterjustering, köldbärarsida

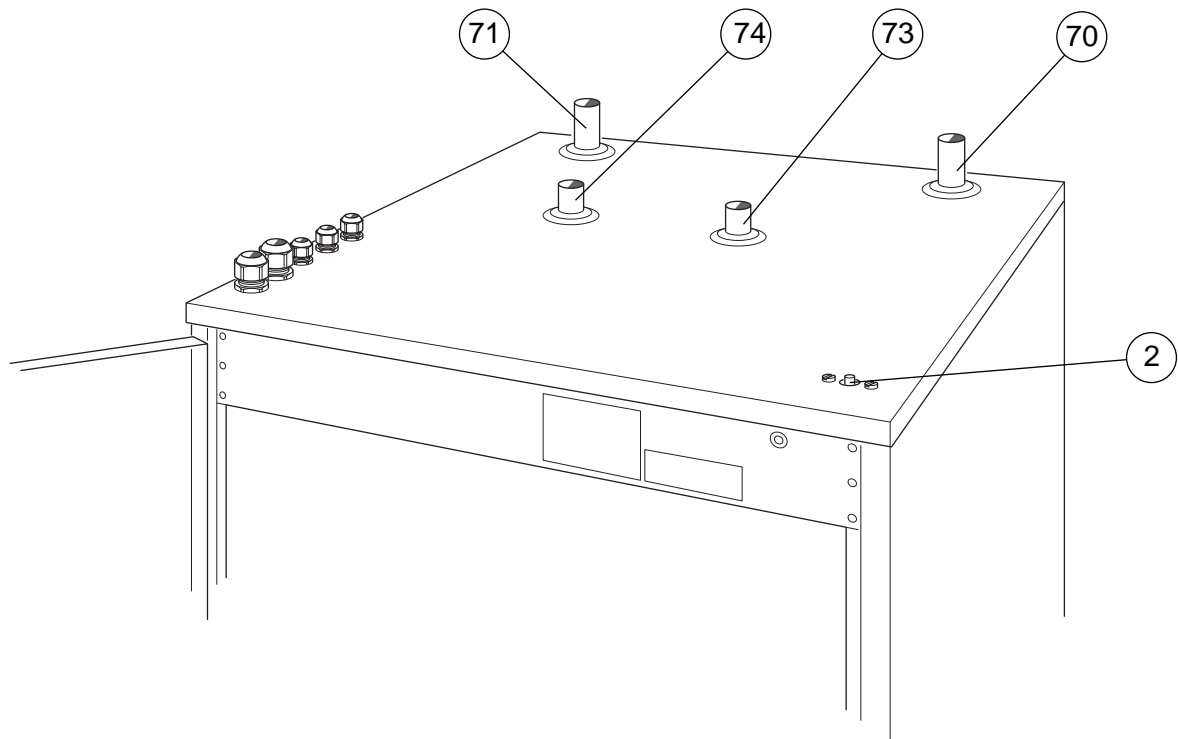
Vätskenivån i nivåkärlet (85) kontrolleras. Om nivån sjunkit skall ventilen under kärlet stängas. Därefter kan påfyllning ske genom anslutningen i toppen på nivåkärlet. Efter påfyllning öppnas ventilen igen.

## Tömning av vattenvärmaren

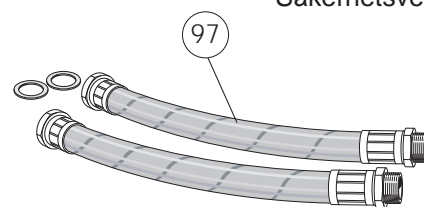
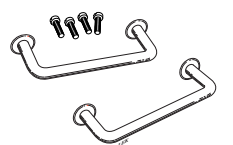
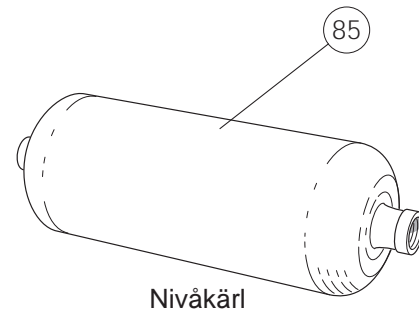
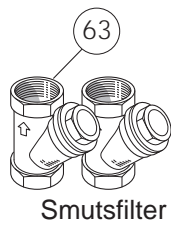
För tömning av vattenvärmaren används avtappningsventilen (79). För att tömning skall kunna ske måste magnetventilen (36) vara spänningssatt.

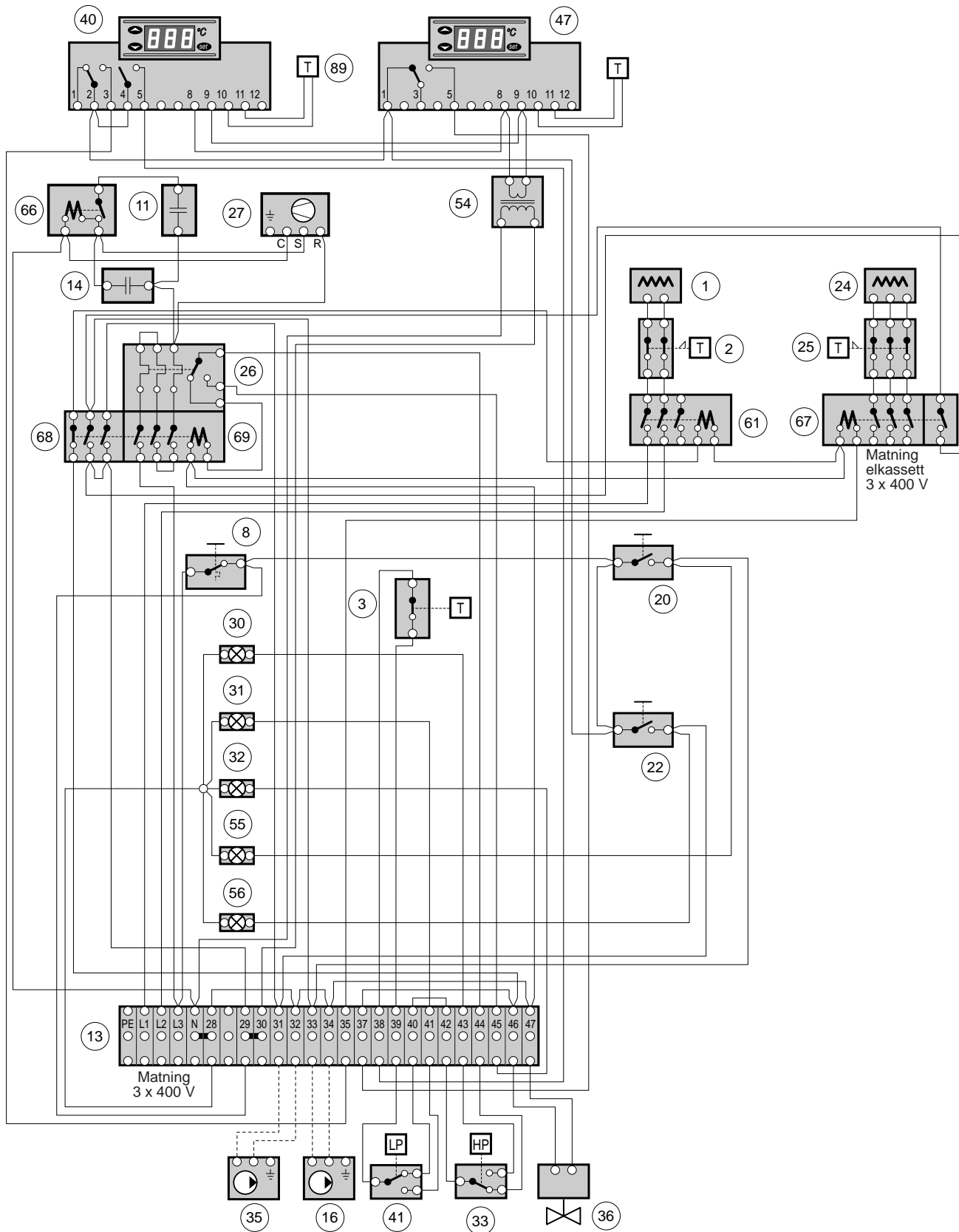
# Komponentplacering



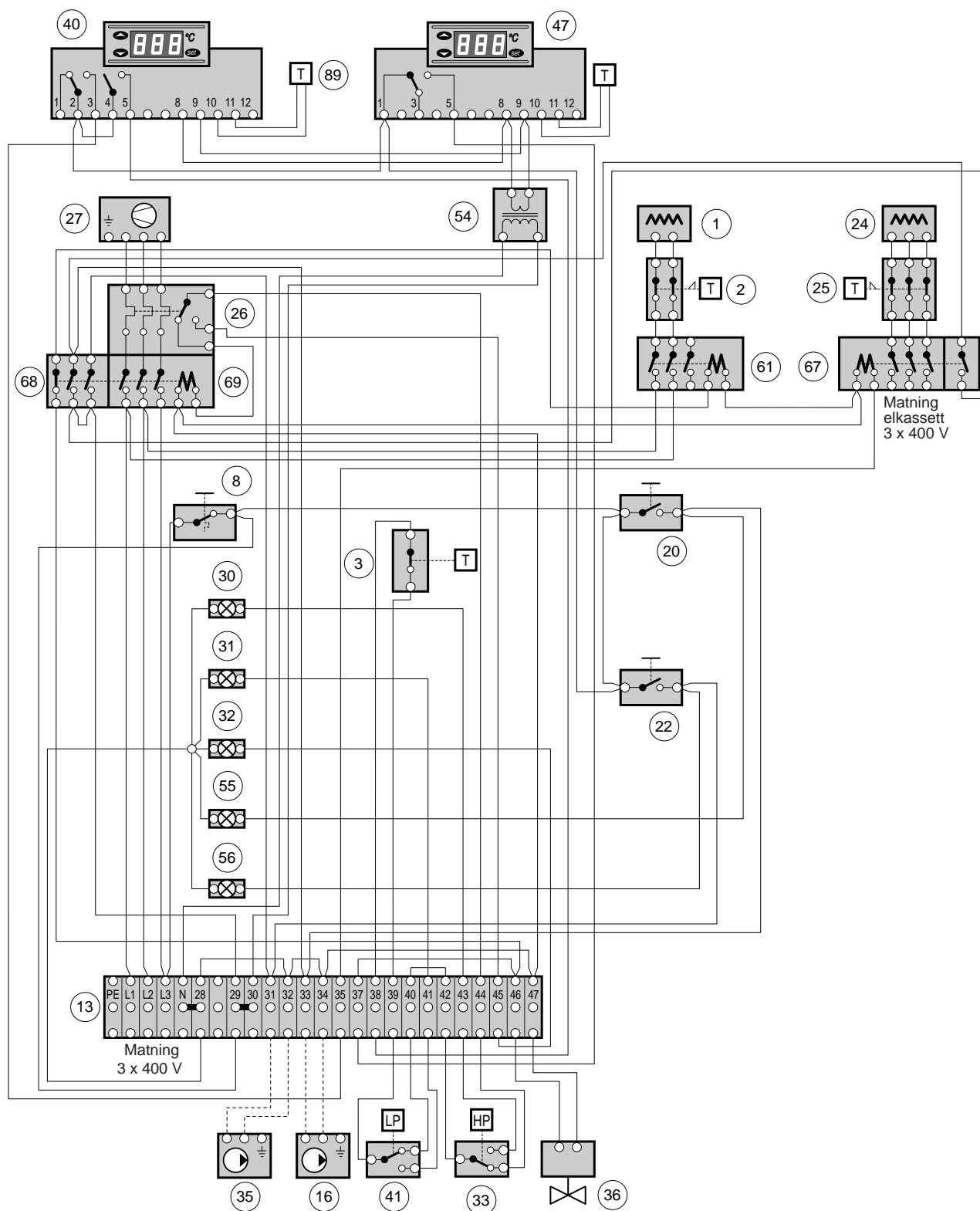


## Bipackningsats





## Elschema 5 – 15 kW-utförande



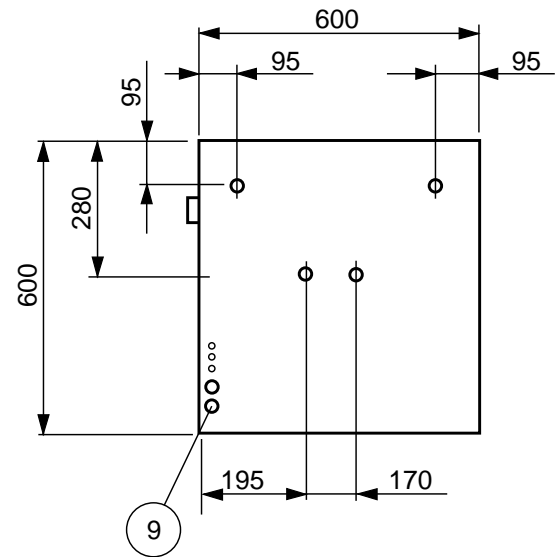
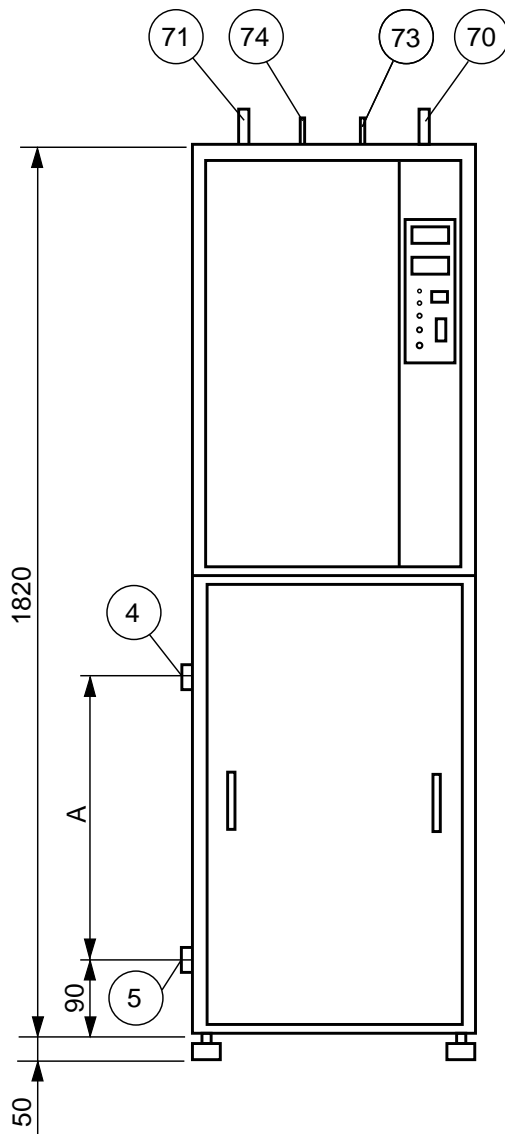
# Komponentlista

20

1	Elpatron för vattenvärmare	36	Magnetventil
2	Överhettningsskydd	37	Återställning, lågtryck
3	Returbegränsningstermostat	38	Återställning, högtryck
4	Köldbärandanslutning, in R 25 utv.	39	Återställning, motorskydd
5	Köldbärandanslutning, ut 28/35	40	Regulator med display, värme
7	Serviceanslutning, högtryck	41	Lågtryckspressostat
8	Strömbrytare med inbyggt överströmsskydd	47	Regulator med display inkl givare, varmvatten
9	Inkommande el	48	Expansionsventil
10	Serviceanslutning, lågtryck	52	Säkerhetsventil, köldbärandarsida
11	* Startkondensator, kompressor	54	Transformator
13	Kopplingsplint	55	Lampindikering värmebärandarpump
14	* Driftskondensator, kompressor	56	Lampindikering köldbärandarpump
15	Rumsgivarkapsling	61	Kontaktor, elpatron i vattenvärmare
16	Värmebärandarpump	63	Smutsfilter
17	Förångare	64	Synglas
18	Kondensator	65	Torkfilter
20	Omkopplare Manuell – Auto, för värmebärandarpump	66	* Startrelä kompressor
22	Omkopplare Manuell – Auto, för köldbärandarpump	67	Kontaktor med hjälpkontakt, elkassett
24	Elkassett	68	Hjälpkontakt, värme- och köldbärandarpump, elpatron i vattenvärmare
25	Överhettningsskydd	69	Kontaktor, kompressor
26	Motorskydd	70	Anslutning, tillloppsvärme 28 mm
27	Kompressor	71	Anslutning, returvärme 28 mm
30	Lampindikering, larm högtryck	73	Kallvatten 22 mm
31	Lampindikering, larm lågtryck	74	Varmvatten 22 mm
32	Lampindikering, utlöst motorskydd	79	Avtappningsventil vattenvärmare
33	Högtryckspressostat	84	Hetgasväxlare
35	Köldbärandarpump	85	Nivåkärl
		89	Rumsgivare

\* Endast 4 kW FIGHTER 1200

## Mått och avsättningskoordinater



A= 780 mm för FIGHTER 1200 (4 – 13 kW)  
A= 480 mm för FIGHTER 1200 (15 kW)

Effekt	4	5	7	8,5	10	13	15
Avgiven/Tillförd effekt (kW) (enbart kompressorn) vid ing köldbärare: 0 °C, utg värmebärare: +45 °C	3,7 / 1,1	5,2 / 1,5	7,1 / 2,0	8,5 / 2,4	9,9 / 2,9	12,6 / 3,6	14,6 / 4,2
Driftspänning exkl elkassett (V)	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Max driftström exkl elkassett (A)	8,0	3,6	5,5	6,7	7,9	10,0	11,3
Avsäkring exkl elkassett (A)	10	10	10	10	16	16	16
Driftspänning elkassett (V)	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Max driftström elkassett (A)	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Avsäkring elkassett 6 kW (A)	10	10	10	10	10	10	10
Köldmediemängd (R407C) (kg)	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7
Anslutning köldbärare utv ø (mm)	28	28	28	28	35	35	35
Köldbärarflöde (l/s)	0,22	0,27	0,40	0,48	0,55	0,68	0,80
Tryckfall, förångare (kPa)	23	18	22	24	21	23	28
Värmebärarflöde (l/s)	0,13	0,17	0,25	0,30	0,35	0,45	0,52
Anslutning värmebärare utv ø (mm)	28	28	28	28	28	28	28
Tryckfall, kondensor (kPa)	17	14	15	15	16	15	18
Brytvärde pressostat HP (bar)	26	26	26	26	26	26	26
Differens pressostat HP (bar)	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Brytvärde pressostat LP (bar)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Differens pressostat LP (bar)	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5

Observera separat matning krävs för elkassett.





**NIBE AB**

Box 14  
Järnvägsgatan 40  
285 21 MARKARYD

Tel: 0433 - 73 000  
Fax: 0433 - 73 190